Nr. 30. Kraków, 25 Lipca 1891. Rok VIII.

# Tygodnik Rolniczy

Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

**Prenumerata** wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austryackiem rocznie 6 złr. w. a., półrocznie 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niemieckiem rocznie 12 marek, półrocznie 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półrocznie 3 ruble. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Towarzystw okręgowych, prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

**„Tygodnik Rolniczy“** wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.

Zamówienia na „Tygodnik“, i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Karmelickiej l. 42, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.



## Nawożenie solami potażowemi, mianowicie kainitem i rezultaty praktyczne.

(Drugie sprawozdanie, według doświadczeń wykonanych z polecenia ogólnego niemieckiego Towarzystwa rolniczego wydziału dla nawozów (kainitu).

Opracował prof. **M. Maercker** z Halli*).

W ostatnich latach używano w rolnictwie stosunkowo wiele soli potażowych i to nasamprzód na ziemiach bagnistych, murszach, które dopiero skutkiem tych nawozów, stały się urodzajnemi. Co do wpływu soli potażowych na ziemie lekkie, piaszczyste, zdania rolników przez długi przeciąg czasu były podzielone.

Dopiero w 1881 r. Schultz z Lupitz pomnikową rozprawą: *„Czyste dochody na ziemi lekkiej“* **) zwrócił uwagę ogółu na ważność tych soli w gospodarstwach z ziemią piaszczystą. Utworzyło się niemieckie Towarzystwo rolnicze, a z jego łona powstał pod przewodnictwem Schultz'a z Lupitz, wydział dla nawozów (kainitu), którego zadaniem było, według dobrze obmyślonego planu, sole potażowe po jak najtańszej cenie nabywać i w gospodarstwie rolnem używać.

*) Jahrbuch der Deutschen Landwirtschaft-Gesellschaft. Tom 6, część I. 1891 str. 1—67 1891 Przetłómaczył dr. T. J. w „Ziemianinie“.

**) Landwirtschaftl. Jahrbücher, zeszyt 5 i 6 1881.

O ile plan ten się udał, dowodzi konsumcya tych soli rok rocznie się zwiększająca:

| | Sprzedaż kainitu: cetnarów celnych | przyrost roczny | 1884 Utworzenie wydziału dla nawozów (kainitu); za jego pośrednictwem sprowadzono: cetnarów celnych | przyrost roczny |
|---|---|---|---|---|
| 1880 | 475.372 | | | |
| 1881 | 407.445 | — 67.927 | | |
| 1882 | 608.770 | + 201.325 | | |
| 1883 | 962.776 | + 353.996 | | |
| 1884 | 972.870 | + 10.104 | | |
| 1885 | 1.017.402 | + 44.523 | 221.014 | |
| 1886 | 1,316.708 | + 299.306 | 440.546 | + 189.532 |
| 1887 | 1.689.865 | + 373.157 | 541.169 | + 130.623 |
| 1888 | 2,104.737 | + 414.872 | 791.584 | + 250.415 |
| 1889 | 3,006.835 | + 902.098 | 1,173.000 | + 381.416 |

Konsumcya soli potażowych na rzecz rolnictwa wzrosła zatem od r. 1880 z 400.000 cetn. na 3 miliony cetnarów. Za pośrednictwem samego wydziału dla nawozów ogólnego niemieckiego Towarzystwa rolniczego, sprowadzono więcej niż na jednę trzecią, albowiem 1·2 miliona cetnarów*).

*) W 1890 r. sprowadziło Towarzystwo 1,536.173 cetnarów kainitu i karnalitu.

Już w r. 1885 uważał wydział dla nawozów (kainitu) potrzebę zbierania rezultatów z dokonanych w praktyce doświadczeń z solami potażowemi i w tym celu rozesłał do rolników, którzy za jego pośrednictwem sole te sprowadzali, arkusze z różnemi zapytaniami. Odpowiedzi na te pytania miały być wyrazem panujących zdań o wartości soli potażowych. Opracowaniem tych odpowiedzi zajął się prof. Maercker. Sprawozdanie jego doręczone było czasu swego członkom Towarzystwa.

Później, gdy w rolnictwie soli potażowych zaczęto coraz więcej używać i gdy skutkiem tego mnożyły się doświadczenia, uznano za pożyteczne, ponownie o rezultatach się wywiedzieć. Rozesłano zatem w jesieni 1888 r. jak dawniej, arkusze z zapytaniami. Rezultaty nadesłane i opracowane przez prof. Maerckera podajemy niżej.

**Wpływ soli potażowych na poprawę łąk.**

1. Sole potażowe skutkują głównie i to bardzo dobrze na łąkach murszatych i półmurszatych. Na bardzo suchych i na bardzo bagnistych jest ich skutek niepewny, na średnio mokrych zupełnie pewny.

2. I na łąki piaszczyste oddziaływają sole potażowe po największej części dobrze, mniej dobrze na łąki gliniaste oczywiście dlatego, że ostatnie zawierają już z natury wiele potażu. Nawet na łąkach nawadnianych z piaszczystym gruntem, okazał się nawóz potażowy korzystnym.

3. Otrzymane nadwyżki plonu, mianowicie na łąkach murszatych, murszowatych i piaszczystych były według sprawozdań, bardzo znaczne. Nie ulega wątpliwości, że nawóz potażowy na tych murszach i suchych łąkach tylko w nadzwyczajnych warunkach nie będzie mógł przynieść wysokiej renty.

Z niektórych sprawozdań wynika, że łąki bardzo miernej wartości, wydające mało siana i to złego, zasilone nawozem potażowo-fosforowym, zaczęły odrazu rodzić siano wyborne i w obfitej ilości.

Wszyscy sprawozdawcy przemawiają zatem, że nawożenie łąk solami potażowemi jest bardzo korzystnem i że zasługuje na ogólne rozpowszechnienie.

4. Nawóz potażowo-fosforowy oddziaływa korzystnie nietylko na ilość, ale także na jakość roślin na łąkach rosnących, a mianowicie sprawia, że rośliny o miernej wartości, jak trawy kwaśne, mchy, skrzypy, turzyce, sitowie ustępują, a na ich miejsce pojawiają się trawy słodkie, szlachetne i pożywne, jak tymotka, miodunka rajgras włoski, lisi ogon, trawa kupkowa, wiklina, kostrzewa. Obok tych traw pożytecznych, zakorzeniaja się rośliny strąkowe tak, że łąki niekiedy wyglądają jakby koniczyną zasiane; pojawiają się mianowicie koniczyna czerwona, biała, żółta, szwedzka, przelot pospolity (antyllis vulneraria L.), komonica pospolita (lotus corniculatus), koniczyna melilot biały (trifolium melilotus officinalis), nadto różne gatunki wyk i wyczek łąkowych. Skład ten zupełnie nowej roślinności jest dla rolnika korzystniejszy, bo sprawia, że łąka wydaje siano nietylko smaczniejsze, ale nadto o wiele pożywniejsze.

5. Że te skutki objawiają się z wszelką pewnością już w pierwszym roku, tego powiedzieć nie można, najpóźniej jednak w drugim roku można ich się spodziewać.

6. Z reguły sole potażowe skutkują pod względem ilościowym i jakościowym zadowalniająco tylko wtedy, gdy im się dodało w dostatecznej ilości i w odpowiedniej formie fosforanów. Jako nawóz fosforowy nadaje się tu wyłącznie mąka z żużli Thomas'a (tomaszówka). W jednym przypadku stwierdzono, że podobnie jak mąka z żużli Thomas'a, skutkują i odpadki fosforytów z nad Lahn'u.

Tylko wtedy, gdy się pod łąkami znajdują obfite w kwas fosforowy pokłady (vivianit), nie potrzeba dodawać nawozu fosforowego. Takie pokłady nie zachodzą jednak zbyt często. Wypada więc zaniechać nawozu fosforowego tylko w tym razie, gdy doświadczenia dokładne wykazały, że nawóz fosforowy nie skutkuje.

7. Na łąkach murszatych i murszowatych można zamiast kainitu, używać karnalitu, który według sprawozdań kilku rolników, lepiej nawet ma skutkować od kainitu. I na innych łąkach prawdopodobnie będzie można zastąpić kainit karnalitem, wypada jednak odczekać rezultatu doświadczeń w tym kierunku podjętych.

8. Jako normalny nawóz, który we wszystkich warunkach zdaje się wystarczać, bierze 400—600 kilogramów kainitu lub karnalitu na hektar wraz z 400 kilogr. mąki z żużli Thomas'a, zawierającej przeciętnie 18% kwasu fosforowego.

9. Nawozi się solami potażowemi w połączeniu z fosforanem z żużli Thomas'a najlepiej w jesieni, lub najpóźniej z początkiem zimy. Gdy się nawóz daje później, na wiosnę, skutek nawozu pokazuje się niekiedy dopiero w następnym roku, a w każdym razie nie przy pierwszem koszeniu siana. W niektórych przypadkach, chwilowo bliżej oznaczyć się niedających, ma pono nawóz potażowy skutkować także korzystnie, gdy go się daje późno. Obawa, że sole potażowe mogą nagryzać młode roślinki i przez to im szkodzić, jest, jak się zdaje, nieuzasadnioną, gdyż blizny u młodych roślin powstające, wnet zarastają. W żadnym jednak razie nie wynika ze sprawozdań, jakoby nawóz późny zasługiwał na pierwszeństwo przed nawozem rychłym, może on w szczęśliwych warunkach co najwięcej równać się pod względem skuteczności z nawozem rychłym.

10. Nawóz potażowo-fosforowy okazał się skutecznym nawet na tych łąkach, które w zimie były nawadniane, niema więc obawy używania go już w jesieni na łąkach, które w zimie woda zalewa.

11. W niektórych sprawozdaniach zachodzi wzmianka, że skutki nawozu potażowo-fosforowego stają się pewniejszemi przez nawiezienie naprzód wapnem.

12. Większość sprawozdawców jest zdania, że sole potażowe wypada zaraz zabronować, ile możności już w jesieni.

13. Większość sprawozdań jest tego rodzaju, iż nie można się z nich dopatrzeć, czy nawozy (kainit i fosfo-

ran) starannie zmieszane, lepiej skutkowały, niż nawozy osobno rozsiane; kto jednakże nawozy zmieszane zaraz rozsiać może, temu się z ogólnych naturalnych względów radzi, by pojedyncze nawozy przed ich użyciem dokładnie zmieszał. Kto nawozów bezpośrednio po ich zmieszaniu rozrzucić nie może, lepiej zrobi, gdy rozrzuci każdy z nich osobno, gdyż mieszanina przez leżenie twardnieje i z tego powodu nie może być delikatnie rozdzieloną i nie może dobrze skutkować. Dwóch sprawozdawców zaleca dodawanie do nawozów mieszanych proszku torfowego lub mokrej ziemi, przez co się twardnieniu tychże zapobiega.

### Sole potażowe pod zboże.

1. Na gruntach bardzo suchych sole potażowe mogą szkodliwie wpłynąć na wschodzenie oziminy i dla jej rozwoju, wypada więc dawać je pod żyto ile możności jak najwcześniej. Najlepiej, gdy się je rozrzuci przed przyoraniem roślin azot gromadzących i wraz z temi zaoruje.

2. Pod zboża latowe (jarzyny), według znacznej większości sprawozdań, wypada sole potażowe dawać już w jesieni, poprzedzającej jego uprawę. Nie ulega wątpliwości, że sole potażowe w ten sposób użyte, z pewnością skutkowały wszędzie, gdzie ich zastosowanie jest w ogóle odpowiedniem.

3. Co się tyczy umieszczenia soli potażowych (i fosforanu) w ziemi, to ze sprawozdań wynika, że zaorywanie tych soli jest ogólniejszem i że prowadzi bezwątpienia do rezultatu dobrego i pewnego. Na ziemiach żelazistych, gliniastych wypada bezwarunkowo sole potażowe przyorać, w przeciwnym razie, gdyby się te sole tylko zabronowało, ziemie takie się zlewają i tworzą twarde skorupy. Na takie ziemie obok nawozu potażowego, wywiera wapno gryzące wpływ bardzo korzystny.

4. Zupełna panuje zgoda co do tego, że na skutek nawozu potażowego tylko wtedy z pewnością liczyć można, jeżeli się obok potażu, doda ziemi dostateczną ilość kwasu fosforowego. Z małemi wyjątkami używa się na ziemie piaszczyste i murszate kwasu fosforowego w formie mąki z żużli Thomasa.

5. Do osiągnięcia zupełnego skutku, potrzeba 500 kilo kainitu i 400 kilo mąki z żużli Thomasa, zawierającej 18 prc. kwasu fosforowego; może i mniejsza ilość byłaby wystarczającą; dla wszelkiej pewności zaleca się jednak użyć tę ilość nawozów, które chociażby były nieco w nadmiarze, dla ziemi i dla rolników nie giną. Bardzo wielu sprawozdawców zwraca uwagę na to, że używając nawozów w powyższej ilości, zawsze liczyć można na znaczny skutek na później.

6. W kilku doświadczeniach karnalit okazał się korzystniejszym od kainitu. Jeżeli po zbożu zasiano koniczynę, karnalit bogatszy w chlor od kainitu, miał nawet lepiej skutkować niż kainit.

7. Użyte wielokrotnie pod zboże czyste sole potażowe skutkowały w ogóle dobrze, nie zasługiwały jednak na pierwszeństwo przed kainitem.

8. Z nader obfitego materyału statystycznego wynika, że nawóz potażowo-fosforowy, użyty umiejętnie, stał się zupełnie niezbędnym czynnikiem w gospodarowaniu na ziemiach lekkich i murszach. A jeżeli rolnicy ciężkie czasy lat ostatnich w ogóle wytrzymać mogli, to przyczyniło się do tego niepomiernie nadzwyczajne podniesienie i stanienie produkcyi, która na ziemiach owych przez naturę upośledzonych, stała się możliwą przez umiejętne zastosowanie i użycie nawozu potażowo fosforowego.

9. Co się tyczy wpływu soli potażowych na jakość zboża, to sprawozdawcy zaznaczają, że liście zabarwiło się ciemniej, że czas wegetacyi się przedłużył, że ziarno było zdrowe i cięższe, niż pierwej, że mianowicie słoma była piękna, zdrowa i bydłu przyjemna. Jeżeli zaś, jak to niekiedy się wydarzyło. skutkiem nawozu potażowo fosforowego, zboże okazało skłonność do wylegania a przez to do wytwarzania lżejszego ziarna, mimo że plon o 50 prc. się pomnożył, to fakt ten dowodzi tylko. że nawóz potażowo-fosforowy działał za energicznie, czemu można zapobiedz, biorąc mniejsze dawki nawozu.

10. Nawóz potażowo-fosforowy ma przedewszystkiem tę zaletę, że oddziaływa nietylko na plon ziarna, lecz głównie i to bardzo wybitnie, na plon słomy. Gospodarstwa na ziemiach lekkich, które dawniej cierpiały na niedostatek słomy, mają jej do zbytku, odkąd używają nawozu potażowo-fosforowego.

11. Nie dziw, że nader silny skutek nawozu potażowo-fosforowego daje się we znaki nietylko roślinom uprawnym, ale zarówno i chwastom, które w tak pomyślnych warunkach, niekiedy zbyt bujnie wyrastają. Rolnik jest więc zniewolony pomyśleć o wykorzenieniu chwastów, co mu pod względem finansowym nie będzie sprawiało trudności, skoro mu się rośliny uprawne dobrze obrodzą i opłacą.

12. Z wszelką pewnością liczyć można na dobry skutek nawozu potażowo-fosforowego na ziemiach czysto piaszczystych i murszatych. I na gliniastych piaskach otrzymuje się pomyślne skutki, jeżeli takie piaski zawierają stosunkowo mało tylko delikatnej ziemi i naturalnego potażu. Natomiast nie można się z reguły spodziewać, aby na ziemi średniej, obfitej w ziemię delikatną, nawóz potażowo-fosforowy miał pożądany skutek; tylko wtedy jeżeli się na niej uprawia obficie buraki i ziemniaki, jest nawóz taki, jak się zdaje, jej odpowiedni.

13. Na ziemiach lżejszych skutkuje (według Schultz'a z Lupitz) nawóz potażowo-fosforowy najpewniej po roślinach azot gromadzących, pod które poprzednio dano potażu. Jeżeli się rośliny azot gromadzące dobrze udały, to zasób azotu przez nie nagromadzonego, wystarcza do wytworzenia zupełnego plonu (10—20 cetnarów żyta, 8—12 cetn. owsa), jeżeli naturalnie zasób wody w ziemi jest dostateczny. Jeżeli się rośliny azot gromadzące, mniej dobrze udały, również na ziemiach, zawierających związki azotowe, trudno się rozkładające, opłacało się bardzo często zasilanie nawozu potażowo-fosforowego dodatkiem saletry chilijskiej.

Umiejętny rolnik względnie do stanu poprzedzających roślin azot gromadzących, wiedzieć będzie, czy i w jakiej ilości saletry chilijskiej ziemi dodać wypada.

14. Ponieważ po roślinach azot gromadzących i być może skutkiem nawozu potażowego, ozimina nieco wolniej wschodzi, wypada wcześnie ziemię uprawić, chcąc być pewnym skuteczności nawozu. Ozimina wschodzi pewniej i prędzej, gdzie siew się odbywa siewnikiem rzędowym (drylownikiem).

15. Niezbędnym warunkiem, aby nawóz potażowo-fosforowy dobrze skutkował, jest, żeby ziemia zawierała znaczną ilość wapna. Gdzie wapna z natury w ziemi niema, trzeba ziemię wymarglować lub w inny sposób w wapno zaopatrzyć.

16. Rolnicy praktyczni są w ogóle tego zdania, że sole potażowe zmieszane poprzednio z fosforanami i następnie rozrzucone, pewniej skutkują, aniżeli osobno ziemi dodane. (Dok. nast.)

## Dokładne odgoryczanie łubinu.

W numerze 42 „Wiener Landw. Ztg.“ 1891 r. czytamy następującą wzmiankę p. Au. Steinera, dyrektora szkół rolniczych, o wynalezionym przez p. Seelinga sposobie odgoryczania łubinu.

„Zeszłoroczny międzynarodowy kongres rolniczo-leśny w Wiedniu miał wielką słuszność, zwracając uwagę wszystkich rolników na sposób odgoryczania łubinu, wynaleziony przez p. Seelinga v. Saulenfels z Izdebnika. Dzięki tej wzmiance przedsięwzięto dochodzenia, które umożliwiły podanie zebranych tu szczegółów do wiadomości publicznej. Nie będziemy poruszać otwierających się dla rolnictwa nadziei z pozyskania do rozmaitych celów gospodarskich rośliny tak bogatej w azot jak łubin, ani też zapuszczać się w dowodzenia, jakie korzyści wypłynąć stąd mogą dla gleb piaszczystych i jakie zmiany nastąpić mogą w ogólnym handlu, gdy setki tysięcy wydawanych dziś za granicę na nawozy sztuczne i pasze pożywne, jak np. mączki palmowe, orzechy ziemne i innego rodzaju makuchy, pozostaną w kraju i użyte zostaną na podniesienie dobrobytu jego. Nie dotykamy również przeprowadzonych dotąd usiłowań wytworzenia z łubinu odgoryczonego rozmaitych surogatów pożywnych, jak np. kawy, chleba i t. d., ograniczamy się wyłącznie na przedstawieniu dokonanego już faktu odgoryczenia łubinu przez p. Seelinga, a stwierdzonego kilkumiesięcznemi doświadczeniami p. Er. Hallamassek, dyrektora dóbr hr. Hartig'a w Niemes.

Przebieg całego tego działania jest następujący:

Łubin, przeznaczony na paszę jednodniową, sypie się do szczelnie zamykającej się kadzi, zalewa wrzącą wodą i przykrywszy wiekiem pozostawia przez godzin 12. Przy pierwszej tego rodzaju czynności należy dodać trochę ciasta kwaśnego dla spowodowania fermentacyi, która później przez zakwaszenie kadzi już sama z siebie wywiązuje się. Korzystnem jest bardzo zaopatrzenie kadzi w dna podwójne, z których pierwsze przedziurawione licznemi otworami, umieszczone jest 3 cm. wyżej nad drugiem. Pomiędzy temi dwoma dnami powinien znajdować się otwór zatkany czopem do spuszczania nieczystości zbierających się tam tak w czasie fermentowania łubinu, jakoteż po wymyciu kadzi. Po 12 godzinach zlewa się płyn fermentujący, łubin zaś wymywa się dokładnie w dwóch lub trzech wodach i nalewa się świeżą na przeciąg następnych godzin 12. Po upływie tego czasu wybiera się ziarno łubinu do kotła, zaopatrzonego kurkiem do spuszczania, nalewa się wodą gorącą i gotuje przez godzinę. Wtedy pierwsza woda spuszcza się z kotła, a łubin nalewa się powtórnie wodą gorącą, w której gotuje się $1\frac{1}{2}$ godziny dodawszy 5 gr. soli kuchennej na każdy litr łubinu suchego. Po spuszczeniu tej ostatniej wody, przepłukuje się łubin świeżą wodą dla dokładnego oczyszczenia i cała czynność skończona. Przekonaliśmy się osobiście, że odgoryczony w ten sposób łubin ma zapach nadzwyczaj miły, nie zachowuje najmniejszej goryczy, a pognieciony i trochę osolony zjadany bywa przez bydło z wielkim smakiem i oddziaływa bardzo dobrze na prędkie tuczenie się zwierząt.

Nie potrzeba zdaje się dowodzić, do jakiego stopnia sposób wynaleziony przez p. Seelinga jest prosty i łatwy do przeprowadzenia; zalety te, uderzające każdego, łatwo ocenić się dadzą. Wbrew wszystkim dotychczasowym odgoryczaniom łubinu, metoda p. Seelinga nie posługuje się żadnemi środkami chemicznemi i już dlatego samego nader jest cenną. Chemiczna analiza wykazała wprawdzie, że i przy tej metodzie ziarno łubinu traci przez wyługowanie część azotu, strata ta jednak podług obliczeń dra Holdefleissa wynosi zaledwie 14—16% azotu pierwotnego, który to ubytek wynagradza się równocześnie nawozem azotowym, zawartym w odcedzonej wodzie.

Odgoryczenie łubinu stanowi zasadniczą kwestyę dla gospodarstw posiadających ziemie piaszczyste. Szczęśliwe rozwiązanie tej kwestyi doprowadziło p. Seelinga do upragnionego przez wszystkich celu, a bliska przyszłość okaże niewątpliwie całą doniosłość tego wynalazku.“

*K.*

## Próby ze zbożami w Niemczech *).

Tegoroczny wędrowny zjazd członków niemieckiego Towarzystwa rolniczego odbył się w czasie od 4 do 6 czerwca w Bremie. Połączony ze świetną wystawą rolniczą dał sposobność do bardzo zajmujących rozpraw i publikacyj w różnych działach gospodarstwa wiejskiego, trak-

*) Z „Rolnika“.

towanych gruntownie przez praktyków i teoretyków. Między innymi referował prof. dr. Liebscher z Göttingen o porównawczych próbach ze zbożami prowadzonych od kilku lat z inicyatywy niemieckiego Towarzystwa rolniczego. Doświadczenia te, mające na celu wypróbowanie różnych odmian zbóż bądź własnej, bądź obcej produkcyi w różnych okolicach, były początkowo nieliczne, wkrótce jednak praktyczni gospodarze uznali ich ważność, za czem poszło, że zgłoszenia pomnożyły się w ostatnim roku pomimo, że szereg doświadczeń z pszenicą na lekkich ziemiach został zaniechany.

Ilość miejsc doświadczalnych była:

| | 1888/89 | 1889/90 | 1890/91 |
|---|---|---|---|
| Z pszenicą na dobrej glebie | 23 | 20 | 30 |
| Z żytem „ „ „ | 12 | 7 | 32 |
| Z owsem „ „ „ | 23 | 48 | 62 |

Oprócz tego 21 ofert doświadczeń nie uwzględniono z braku nasienia.

Na uwagę zasługuje, że najwięcej przybyło miejsc próbnych dla owsa.

Nietylko miejsca prób przybyły, ale zwiększyła się także przeciędowa liczba parcel. Oprócz parceli obsianej miejscowem nasieniem uprawiano w przecięciu wszystkich prób:

| | 1888/89 | 1889/90 | 1890/91 |
|---|---|---|---|
| Parcel pszenicy | 3·78 | 2·90 | 4·80 |
| „ „ | 4·23 | 3·57 | 4·94 |
| „ „ | 3·56 | 4·09 | 4·68 |

Najlepszem jednak uznaniem ważności prób porównawczych jest zainteresowanie się niemi przez handlarzy nasionami zbożowemi, ci bowiem przesyłali nawet bezpłatnie nasienie, ażeby praktyczni gospodarze wykonywali próby z ofiarowanemi przez nich nowemi odmianami.

Doświadczenia czyli próby zbóż początkowo nieliczne i zanadto skupione, zyskały na wartości przez to, że rozdzielone zostały jednostajniej po całym niemal obszarze Niemiec, a także prowadzone są systematyczniej, ponieważ referentowi dr. Liebscherowi przydany został do pomocy asystent. Obecnie więc starania o nasienie, zwiedzanie prób, załatwianie rozległej korespondencyi, zbadanie plonu przez jednego analityka i w ogóle opracowanie wyników jest znacznie ułatwione, zestawienia też z ostatniej kampanii mogły być wyrobione już na tegoroczny zjazd.

Zwiedzanie prób nie rozciągnęło się i nie może się jeszcze rozciągać na wszystkie okolice, gdzie próby robiono; w roku ubiegłym zwiedzono prawie połowę gospodarstw, gdzie próby przeprowadzono, w tym roku zwiedzone będą gospodarstwa w Hannowerze, Holsztynie, Meklenburgii, Brandenburgii, Bawaryi i części Saksonii z Turyngią, w roku zaś przyszłym przyjdzie kolej na Prusy, Pomeranię, Poznańskie, Śląsk i nadreńskie prowincye.

Próby z owsami wykazały, że te same gatunki, które w roku 1889 były odznaczającymi się, odznaczyły się także w roku 1890. Znaczna liczba prób wystarczyła, że je pogrupowano podług jakości gleby i jako najodpowiedniejsze do uprawy okazały się dla ciężkich gleb: Leutewitzer Gelbhafer, Beselers Anderbecker, Heine's Ertragreichster: dla lekkich ziem; Leutowitzer Gelbhafer, Probsteier, Heine's Ertragreichster.

Badanie plonu wykazało następujące wyniki:

1) Waga nasienia jest cechującą dla odmiany i że hodowlą nie została dotąd zmienioną.

2) Procentowy udział plewy w wadze ogólnej jest również cechą odmiany, nie przedstawiając jednak znacznych różnic między odmianami do próby użytemi.

3) Stosunek ziarna do słomy zależy względnie mało od odmiany.

5) Przeciwnie zaś zawartość proteinu zależy w nadzwyczaj wysokim stopniu od jakości gleby i podobny wpływ wywierały na stosunek ziarna do słomy gleba i klimat.

6) Pod wpływem jakości gleby i nawozu zmienia się zawartość proteinu owsa w ten sposób, że tam jest największą, gdzie skutkiem obfitego odżywiania zebrano najwięcej. Gdy cięższe ziemie są w ogóle bogatsze od lżejszych, przeto z prób w r. 1890 dokonanych także wykazało się, że średnio $^3/_4$ cetnara owsa z gleby gliniastej zawierały tyle proteinu, co 1 cetnar owsa z gleby piaszczystej. Pokazało się równie, odmiennie od panującego powszechnie zdania, że na ciężkich glebach procentowy udział ziarna w całości plonu znacznie jest większy, niżeli na glebach lekkich, czyli, że lekkie piaszczyste gleby dają nietylko absolutnie mniejsze plony, ale także względnie wiele słomy a mniej ziarna, będącego oprócz tego jeszcze uboższem w protein.

Próby z pszenicą nie przedstawiają dla nas w Galicyi tyle interesu, co próby z owsem, dla chcących jednak doświadczać nowe gatunki mogą mieć pewną wartość. Pszenica Dividenda, która ze wszystkich odmian przezimowała najlepiej, nie dopisała, w ciepłym bowiem i wilgotnym roku 1890 wykształciła bardzo długą słomę, bardzo wylegała i dała też słabszy plon. Leutewitzer Square head, pomimo że mniej dobrze jak Dividenda przezimowała, wytworzyła tęgie źdźbła i plonem przewyższyła wszystkie inne odmiany.

Od poprzedniej odmiany mniej dobre plony dały: Mains stand up i Dattelweizen, zaś odmiana Bordeaux okazała się mało wydatną i źle zimującą, nie zasługuje więc na próby.

Tegoroczne próbne uprawy ozimin (pszenic i żyt) ucierpiały znacznie naprzód skutkiem nagłych zmian temperatury dni i nocy od lutego do środka kwietnia. W odpowiedzi na rozesłane zapytania nadeszło 24 sprawozdań o pszenicach i 23 o żytach.

Co do pszenicy wykazały te sprawozdania, że ubiegła zima zrujnowała 8 prób czyli 33%
mocno uszkodziła 9 „ „ 38%
nie uszkodziła 7 „ „ 29%

Co do żyta zaś pokazało się, że zima ubiegła
zrujnowała 3 prób czyli 13%

mocno uszkodziła 6 prób czyli 26%
nie uszkodziła 14 „ „ 61%

Jako najlepiej przezimowujące przytaczają doświadczający: z żyt: Pirnaer i Neuer Göttinger, z pszenic: Dividenda i Leutowitzer square head. Jako uderzająco źle przezimowujące okazały się z żyt zeelandskie, z pszenic zaś Bordeaux.

Przy tej sposobności nadmienił dr. Liebscher, że ubiegła zima potwierdziła bardzo uderzająco starą regułę gospodarską, że żyto należy siać jak można tylko najwcześniej, pszenicę zaś tylko wcześnie, t. j. od środka września do mniej więcej 10 października, albo tak późno, żeby ziarno dopiero pod śniegiem albo nawet na początku wiosny powschodziło, gdyż w tym roku tylko bardzo wczesna i bardzo późna pszenica dobrze przezimowała. Nie wszyscy jednak obecni na posiedzeniu gospodarze godzili się na przytoczoną przez dra Liebschera regułę, owszem wielu z nich, mianowicie p. Heine z Emmersleben wyrażał się bardzo skeptycznie.

Przytoczone powyżej doświadczenia odbywały się na różnych gospodarstwach i wykonywane były przez praktycznych gospodarzy, gdy stacya centralna będąca pod kierunkiem dra Liebschera wykonuje właściwie tylko kontrolę, wskazuje odmiany do prób i dostarcza nasienia, wreszcie bada umiejętnie plony. Sądzimy, że jest to bardzo szczęśliwe połączenie teoryi z praktyką, które może u nas dałoby się także wprowadzić.

# ROZMAITOŚCI.

**Żuzle Marcina jako mączka z żuzli Thomasa.** Stacya próbna w Bonn zwraca uwagę rolników, że od jakiegoś czasu tak zwane „żuzle Marcina“ sprzedawane są w prowincyach nadreńskich jako żuzle Thomasa i że sprzedaż tę uważać należy za oszukaństwo, jak długo nie zostanie dowiedzionem, że oba te przedmioty posiadają jednakową wartość. Od niejakiego czasu zaczęto używać przy wyrobach żelaznych systemu „Marcina“ w celu odfosforowania żelaza; sposób ten jednak różni się wielce od procesu, jaki przechodzą żuzle Thomasa. Wprawdzie żuzle Marcina nie różnią się powierzchownie w staniemielonym od żuzli Thomasa, zawierają jednak podług obecnych doświadczeń tylko 12% kwasu fosforowego, którego działalności nikt jeszcze nie zbadał i nie wypróbował. Jedna ze znanych stacyj próbnych otrzymała z prób odbytych z żuzlami „Marcina“ następujące wyniki: 11·14% kwasu fosforowego, 40·46% wapna, 14·31% kwasu krzemowego, 17·88% niedokwasu żelaza, 9·98% magnezyi, 5·56% manganu, gliny i innych nieużytecznych materyj.

**Jak przeszkodzić kiełkowaniu przechowywanych kartofli?** W jednym z roczników francuskiego ministerstwa rolniczego, wydanym w r. 1891, w artykule zatytułowanym: „Note sur la conservation des pommes de terre par le procedé de M. Schribaux“, podany jest bardzo łatwy i tani sposób przeszkodzenia kiełkowaniu kartofli.

Z artykułu tego dowiadujemy się, że „Towarzystwo do popierania przemysłu krajowego“ we Francyi, dla zapobieżenia stratom wynikającym dla gospodarzy z kiełkowania przeznaczonych do kuchni kartofli, poleciło p. Schribaux profesorowi narodowego Zakładu rolniczego w Paryżu, przeprowadzenie prób i doświadczeń w tym przedmiocie.

Próby p. Schribaux powiodły się znakomicie, okazało się bowiem, że kartofle przechowywane dłużej jak rok były całkiem zdrowe i smaczne, a gląbie, które p. Schribaux przedłożył wspomnionemu Towarzystwu, miały tę samą wartość pożywną, co świeżo wykopane, chociaż już przez 18 miesięcy przechowywane były.

Metoda p. Schribaux polega na tem, żeby zniszczyć zdolność kiełkowania oczek przez zamoczenie kartofli na godzin 10 w 2% roztworze powszechnie znanego w handlu kwasu siarczanego.

Rozcieńczony kwas ten wchodzi w młode oczko kartofli do głębokości 2 mm. i niszczy je, nie naruszając wszelako łupki wierzchniej. Kartofle wyjęte z kwasu siarczanego powinny być przed schowaniem należycie obsuszone.

Ten sam roztwór może być użytym kilkakrotnie, gdyż liczne doświadczenia przekonały, że powtórne użycie nie zmniejsza jego działania i że 1 hl. roztworu wystarcza na 100 hl. kartofli,

Do moczenia kartofli mogą być użyte beczki, kadzie lub inne tym podobne naczynia drewniane, nie ulegając żadnemu uszkodzeniu. Na deszczułce dębowej, która przez 5 miesięcy leżała w 2% roztworze kwasu siarczanego, nie spostrzeżono nawet śladów zniszczenia.

Chcąc zabezpieczyć w ten sposób większą ilość kartofli, należy użyć dużych naczyń do moczenia i pokryć je wewnątrz blachą ołowianą.

Kartofle przechowane podług metody p. Schribaux, poddane analizie we wrześniu, posiadają te same części składowe co kartofle badane w maju, a oprócz mniejszej zawartości wody nie dostrzeżono żadnej innej zmiany. Części pożywne pozostały te same.

Na zakończenie tego sprawozdania dodać należy, „że jeżeli wojskowi liweranci zechcą korzystać z wynalazku p. Schribaux, to żołnierze dostawać będą kartofle smaczne i nieskiełkowane w ostatnich miesiącach poprzedzających zbiór świeży, i że wynalazek ten powinien być zastosowany wszędzie, gdzie idzie o przechowanie większej ilości tego produktu.“ (Oest. landw. Wochenbl.“ n. 23)

# Oznajmienia.

L. 4363. **DONIESIENIE.**

**Skarb wojskowy ma zakupić zwyczajem kupieckim:**
Dla wojskowego prowiantowego magazynu w Rzeszowie. 8000 metrycz. cetnarów siana do odstawienia w miesiącu

październiku, listopadzie i grudniu 1891, później w styczniu i lutym 1892 po 1500 cetnar. m., a w marcu 1892, 500 metr. cetn.

Dotyczące dokładnie ułożone podania cen sprzedaży, które nie powinny na krótszy termin zobowiązywać n a d 10 d n i, mają być oddane najpóźniej do dnia 25 sierpnia 1891 o g o d z i n i e 10 p r z e d p o ł u d n i e m w b i u r z e I n t e n d e n t u r y 10 K o r p u s u w P r z e m y ś l u. Podania cen sprzedaży muszą być także w razie wcześniejszego nadesłania, datowane z dnia zwyż wymienionego i zaopatrzone marką stemplową na 50 ct.

**Z c. i k. Intendantury 10 korpusu**

Przemyśl, dnia 12 lipca 1891.

---

L. 3845.

## Obwieszczenie dzierżawy.

C. i k. Intendantura 10 korpusu w Przemyślu zawiadamia, że w drodze dzierżawy potrzebować będzie na r. 1891 i 1892, dla znajdującego się tam wojska, wojskowych zakładów i obrony krajowej; a to

dla **Przemyśla,** owsa **218** mtr. ctn., siana **1761** mtr. ctn., słomy na podściółkę **806** mtr. ctn., słomy do łóżek **447** mtr. ctn.

dla **Jarosławia,** siana **31273** mtr. ctn., słomy na podściółkę **15356** mtr., słomy do łóżek **1020** mtr. ctn.

dla **Rzeszowa,** siana **14084** mtr. ctr., słomy na podściółkę **7572** mtr. ctr., słomy do łóżek **1266** mtr. ctn.

Oprócz obok wykazanych potrzeb obowiązany jest dzierżawca oddać po umówionych cenach, a mianowicie:

*a)* większą ilość mogącą w danym razie wypaść aż do 25% potrzeby obliczonej dla garnizonującego wojska, zakładów, izolowanych osób i obrony krajowej;

*b)* potrzeby dla urlopników, rezerwistów, i obrony krajowej, przychodzących do ćwiczeń wojskowych i na dalsze potrzeby dla tych w Samborze do ćwiczeń z użycia prywatnych dla landwerów kawaleryi przybyłych koni.

*c)* potrzebę dla przemarszu (podług art. IV. A—a zeszytu warunkowego z 8 lipca 1899 r.), jeżeli w ofercie nie będzie podaną inna ilość do oddania dla przemarszów;

*d)* dodatki jakiekolwiek do normalnej należytości dozwolone w czasie peryodu dzierżawy;

*e)* ewentualną potrzebę słomy długiej żytnej, do robienia powróseł w Rzeszowie.

O p r ó c z t e g o s k a r b w o j s k o w y m a z a k u p i ć z w y c z a j e m h a n d l o w y m w e w ł a s n y m z a r z ą d z i e n a r. 1891 i 1892; dla c. i k. magazynu zaopatrzenia wojska w P r z e m y ś l u, żyta **23000** mtr. ctn. owsa **32000** mtr. ctn., i twardego drzewa na opał **12400** metr. kub.

Bliższych wiadomości można zasięgnąć w Biurze c. k. Towarzystwa rolniczego w Krakowie, Karmelicka l. 42.

**Ceny nawozów handlowych w Wiedniu:** Mączka kostna surowa **8·25** złr., parowana **8·25** złr. roztworzona **7·75** złr. Superfosfat kostny **7·75** złr. Saletra chilijska **13·50** złr. Siarczan potasu **14·50** złr. Siarczan amoniaku **16** złr. Wszystko za cetnar podwójny czyli 100 kg.

# WIADOMOŚCI HANDLOWE.

## Ceny produktów w złr. za 100 kg.

| | Kraków z dnia 21/7 | | | Tarnów z dnia 17/7 | | | Rzeszów z dnia 15/7 | | | Lwów z dnia 17/7 | | | Wiedeń z dnia 21/7 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | od | do | przeciętnie | od | do | przeciętnie | od | do | przeciętnie | od | do | przeciętnie | od | do | przeciętnie |
| Pszenica | 10·30 | 11·5 | —·— | —·— | —·— | 10·30 | 9·— | 10·20 | —·— | 10·30 | 10·90 | —·— | 9·80 | 10·70 | —·— |
| Żyto | 8·50 | 9·25 | —·— | —·— | —·— | 8·25 | 8·40 | 9·— | —·— | 8·50 | 9·— | —·— | 8·30 | 8·60 | —·— |
| Jęczmień | 7·25 | 8·— | —·— | —·— | —·— | 7·80 | 7·50 | 7·60 | —·— | 6·50 | 8·— | —·— | 7·— | 7·25 | —·— |
| Owies | 7·50 | 7·75 | —·— | —·— | —·— | 7·10 | 7·— | 7·25 | —·— | 6·75 | 7·20 | —·— | 6·15 | 6·35 | —·— |
| Groch | 8·— | 10·— | —·— | —·— | —·— | 9·50 | —·— | —·— | —·— | 10·— | 13·— | —·— | 9·— | 12·70 | —·— |
| Fasola | 8·— | 11·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 8·25 | 14·25 | —·— |
| Bobik | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 6·40 | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— |
| Wyka | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 6·75 | 7·— | —·— |
| Tatarka | 9·— | 10·50 | —·— | —·— | —·— | 8·10 | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 9·— | 9·25 | —·— |
| Proso | 6·— | 7·50 | —·— | —·— | —·— | 6·10 | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 9·— | 9·25 | —·— |
| Jagły | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 13·— | 16·— | —·— |
| Kukurudza | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 7·40 | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 6·30 | 6·50 | —·— |
| Rzepak | 14·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 14·50 | 13·50 | 15·— | —·— | 12·— | 13·50 | —·— | 16·— | 16·60 | —·— |
| Chmiel | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 140·— | nowy | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— |
| Koniczyna n. czerw. | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 48·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— |
| Konicz. nas. biała | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— |
| Konicz. nas. szwedzka | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— |
| Siano z łąk | 1·20 | 2·20 | —·— | —·— | —·— | 2·20 | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 2·10 | 3·35 | —·— |
| Siano z koniczyny | 1·80 | 2·— | —·— | —·— | —·— | 2·40 | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 2·60 | 3·20 | —·— |
| Słoma | 1·80 | 2·— | —·— | —·— | —·— | 2·30 | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 2·— | 2·10 | —·— |
| Kartofle hektolitr | 2·80 | 3·— | —·— | za | 100 kg. | 1·90 | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— |
| Okowita 80—95° | 75·— | 80.— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— |
| „ kont. | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 16·50 | 17·— | —·— | —·— | —·— | —·— | 18·25 | 18·50 | —·— |
| Masło | —.70 | —·80 | —·— | —·— | —·— | —·70 | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— | —·— |

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman.

W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego